

**KEPUTUSAN  
DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN DARAT**

**NOMOR : SK.726/AJ.307/DRJD/2004  
TANGGAL : 30 April 2004**

**PEDOMAN TEKNIS PENYELENGGARAAN  
ANGKUTAN ALAT BERAT DI JALAN**



**DIREKTORAT JENDERAL PERHUBUNGAN DARAT  
DIREKTORAT LALU LINTAS DAN ANGKUTAN JALAN**

**KEPUTUSAN  
DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN DARAT  
NOMOR : SK.726/AJ.307/DRJD/2004**

**TENTANG**

**PEDOMAN TEKNIS  
PENGANGKUTAN ALAT BERAT DI JALAN**

**DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN DARAT**

- Menimbang : a. bahwa dengan pertumbuhan kebutuhan angkutan, perkembangan teknologi kendaraan bermotor, dan perhatian terhadap keselamatan angkutan dan lingkungan perlu disusun suatu pedoman mengenai tata cara pengangkutan alat berat di jalan;
- b. bahwa sehubungan hal tersebut huruf a diatas, perlu ditetapkan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat tentang Pengangkutan Alat Berat di Jalan;
- Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 13 Tahun 1980 tentang Jalan (Lembaran Negara Tahun 1980 Nomor 83, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3186);
2. Undang- undang Nomor 14 Tahun 1992 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (Lembaran Negara Tahun 1992 Nomor 49; Tambahan Lembaran Negara Nomor 3480) jo. Undang-undang Nomor 22 Tahun 1992 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-undang Nomor 14 Tahun 1992 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan sebagai Undang-undang (Lembaran Negara Tahun 1992 Nomor 99, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3494);

3. Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 1985 tentang Jalan (Lembaran Negara Tahun 1985 Nomor 37, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3293);
4. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1993 tentang Angkutan Jalan (Lembaran Negara Tahun 1993 Nomor 59, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3527);
5. Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 1993 tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan (Lembaran Negara Tahun 1993 Nomor 60, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3529);
6. Peraturan Pemerintah Nomor 44 Tahun 1993 tentang Kendaraan dan Pengemudi (Lembaran Negara Tahun 1993 Nomor 64, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3530);
7. Keputusan Presiden Nomor 102 Tahun 2001 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Kewenangan, Susunan, Organisasi dan Tata Kerja Departemen sebagaimana telah diubah terakhir dengan Keputusan Presiden No. 45 Tahun 2002;
8. Keputusan Menteri Perhubungan No. KM 24 Tahun 2001 tentang Organisasi Tata Kerja Departemen Perhubungan sebagaimana telah diubah dengan Keputusan Menteri Perhubungan No. KM 91 Tahun 2002;
9. Keputusan Menteri Perhubungan No. KM 69 Tahun 1993 tentang Penyelenggaraan Angkutan Barang di Jalan.

## **MEMUTUSKAN :**

Menetapkan : Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat tentang Pedoman Teknis Pengangkutan Alat Berat di Jalan.

### **Pasal 1**

- (1) Pengangkutan alat berat di jalan adalah satu cara penyelenggaraan angkutan untuk memindahkan alat berat dari suatu tempat ke tempat lain dengan menggunakan mobil barang;
- (2) Alat berat sebagaimana dimaksud ayat (1), adalah barang yang karena sifatnya tidak dapat dipecah-pecah sehingga memungkinkan angkutannya melebihi muatan sumbu terberat (MST) dan/atau dimensinya melebihi ukuran maksimum yang telah ditetapkan;
- (3) Metoda atau tata cara pengangkutan sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) diatas, dilakukan sesuai dengan pedoman teknis sebagaimana dalam lampiran Keputusan ini.

### **Pasal 2**

Pedoman teknis pengangkutan alat berat sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 berlaku bagi pihak / instansi yang berkepentingan dalam pengangkutan barang, penyedia jasa (transporter) dan/atau pemilik kendaraan dan pengguna jasa (user).

### **Pasal 3**

Kepala Dinas Perhubungan / LLAJ Propinsi / Kota / Kabupaten melakukan pengawasan dan memberi bimbingan teknis pelaksanaan Keputusan ini.

## **Pasal 4**

Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan dan apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dalam penetapannya akan dilakukan perbaikan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : J A K A R T A

Pada tanggal : 30 April 2004

---

**DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN DARAT**

**Ir. ISKANDAR ABUBAKAR, MSc.**

**NIP. 120 092 889**

SALINAN Keputusan ini disampaikan kepada :

1. Menteri Perhubungan;
2. Menteri Dalam Negeri;
3. Menteri Pemukiman dan Prasarana Wilayah;
4. Kepala Kepolisian Republik Indonesia;
5. Sekretaris Jenderal, Inspektur Jenderal, para Direktur Jenderal dan para Kepala Badan di lingkungan Departemen Perhubungan;
6. Para Gubernur di seluruh Indonesia;
7. Para Direktur di lingkungan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat;
8. Para Kepala Dinas Perhubungan / LLAJ Propinsi di seluruh Indonesia;
9. Para Kepala Dinas Perhubungan / LLAJ Kabupaten / Kota di seluruh Indonesia;
10. DPP ORGANDA.

Lampiran Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat  
Nomor : SK.726/AJ.307/DRJD/2004  
Tanggal : 30 April 2004

---

## **PEDOMAN TEKNIS PENGANGKUTAN ALAT BERAT DI JALAN**

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1. Pengertian

- a. Angkutan adalah pemindahan orang dan/atau barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan;
- b. Kendaraan adalah suatu alat yang dapat bergerak di jalan, terdiri dari kendaraan bermotor atau kendaraan tidak bermotor;
- c. Kendaraan bermotor adalah kendaraan yang digerakan oleh peralatan teknik yang berada pada kendaraan itu;
- d. Mobil barang adalah setiap kendaraan bermotor selain dari yang termasuk dalam sepeda motor, mobil penumpang dan mobil bus;
- e. Kendaraan umum adalah setiap kendaraan bermotor yang disediakan untuk dipergunakan oleh umum dengan dipungut bayaran;
- f. Muatan sumbu adalah jumlah tekanan roda-roda pada suatu sumbu yang menekan jalan;
- g. Alat berat adalah barang yang karena sifatnya tidak dapat dipecah-pecah sehingga memungkinkan angkutannya melebihi muatan sumbu terberat (MST) dan/atau dimensinya melebihi ukuran maksimum yang telah ditetapkan.
- h. Jaringan lintas merupakan kumpulan dari lintas-lintas yang menjadi satu kesatuan jaringan pelayanan angkutan alat berat dengan JBI lebih besar dari 13 ton dan kendaraan angkutan peti kemas;
- i. Pengirim adalah setiap orang atau badan yang menjalankan fungsi pengiriman dan/atau yang menyebabkan terkirimnya barang dari satu tempat ke tempat lain, termasuk pengawas gudang, ekspedisi muatan dan penghubung;

- j. Pengangkut adalah setiap orang atau badan yang melakukan fungsi pengangkutan yang diatur oleh peraturan perundang-undangan, termasuk pemilik, pemborong, agen, pengemudi dan/atau setiap orang yang bertanggungjawab atas kendaraan pengangkut serta pekerja angkutan terkait lainnya;
- k. Awak Kendaraan adalah pengemudi dan pembantu pengemudi;
- l. Direktur Jenderal adalah Direktur Jenderal Perhubungan Darat.

## **2. Maksud dan Tujuan**

### a. Maksud

Penyusunan pedoman ini dimaksudkan untuk memberikan petunjuk kepada pihak / instansi yang berkepentingan dalam pengangkutan barang, penyedia jasa (transporter) dan/atau pemilik kendaraan dan pengguna jasa (user), dalam menyelenggarakan angkutan alat berat di jalan.

### b. Tujuan

Sedangkan tujuannya adalah untuk menjamin bahwa pengangkutan barang dilaksanakan dengan memperhatikan aspek keselamatan baik manusia, kendaraan maupun barang dan kelestarian lingkungan, sehingga kecelakaan dan kerusakan jalan akibat pengangkutan dapat dihindari / diminimalisir.

## **3. Ruang Lingkup**

Dalam pedoman ini diuraikan prinsip dasar penyelenggaraan angkutan untuk jenis muatan alat berat, antara lain :

- a. Ciri-ciri Pelayanan Pengangkutan Alat Berat;
- b. Persyaratan Kendaraan Pengangkut;
- c. Tata Cara Pengangkutan Masing-masing Jenis Muatan Alat Berat;



- d. Lintasan Kendaraan Pengangkut Alat Berat;
- e. Kewajiban Pemilik dan/atau Penanggung Jawab Barang;
- f. Kewajiban pengangkut;
- g. Pengawasan dan Pengendalian;
- h. Sanksi Administratif;
- i. Sistem Informasi Manajemen Perizinan Angkutan Alat Berat;
- j. Sistem Pelaporan.

## **BAB II**

### **TATA CARA PENGANGKUTAN ALAT BERAT**

#### **1. Ciri-ciri Pelayanan**

Pelayanan angkutan alat berat diselenggarakan dengan ciri- ciri sebagai berikut :

- a. muatan yang diangkut sifatnya tidak dapat dipecah-pecah dan dimensi dan/atau MST melebihi ukuran maksimum yang ditetapkan;
- b. prasarana jalan yang dilalui memperhatikan ketentuan kelas jalan tertinggi;
- c. tersedianya tempat memuat dan membongkar alat berat;
- d. dilayani dengan mobil barang yang diperuntukkan mengangkut alat berat;
- e. melalui lintasan yang ditentukan.

#### **2. Persyaratan Kendaraan**

Mobil barang untuk pelayanan angkutan alat berat sesuai dengan ciri- ciri pelayanan seperti tersebut di atas, harus memenuhi persyaratan :

- a. Desain dan konstruksi kendaraan harus sesuai dengan muatan yang diangkut;
- b. Ketentuan teknis dan laik jalan;
- c. Tersedia peralatan untuk keamanan muatan, termasuk muatan yang menggantung kearah belakang 1-2 meter;
- d. Khusus untuk trailer, ground clearance minimum harus dipertahankan;
- e. Untuk kendaraan muatan alat berat tertentu, bak muatan dapat ditambahkan sekat (headboard dan/atau sideboard), balok penyangga, balok melintang, klep dan lain-lain;
- f. Mencantumkan nama perusahaan secara jelas pada badan kendaraan disamping kiri dan kanan;
- g. Menempatkan jati diri pengemudi pada dashboard.

### 3. Tata Cara Pengangkutan

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pengangkutan alat berat yaitu :

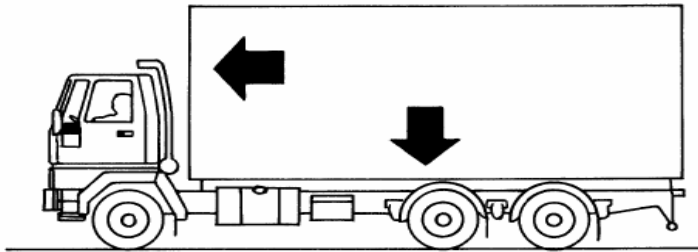
- a. Sistem pengendalian total, terdiri dari :
  - 1) mengikat muatan pada tempat untuk menyangkut tali pengikat.
  - 2) menempatkan muatan secara aman, termasuk melengkapi dengan balok melintang;
  - 3) memperhatikan kemungkinan pergeseran muatan pada saat kendaraan berjalan.
- b. Tali dan peralatan pengikat harus dalam kondisi baik, dapat menahan perpindahan muatan, terlindung dari abrasi dan potongan;
- c. Peralatan penyangga harus cukup kokoh dan aman bagi kendaraan;
- d. Tidak terjadi gesekan antara muatan dan bak kendaraan;
- e. Memperhatikan kekuatan tempat mengaitkan tali pengikat;
- f. Pengemudi mengetahui berat, lebar dan tinggi muatan yang diangkut;
- g. Dilengkapi dengan surat daftar muatan;
- h. Melalui lintasan yang ditentukan dalam surat persetujuan;
- i. Dilakukan pada tempat-tempat yang tidak mengganggu keamanan, kelancaran dan ketertiban lalu lintas;
- j. Apabila alat berat yang diangkut menonjol melebihi bagian terluar belakang kendaraan pengangkut, diberi tanda sebagaimana dimaksud dalam Lampiran Keputusan ini.

### BAB III

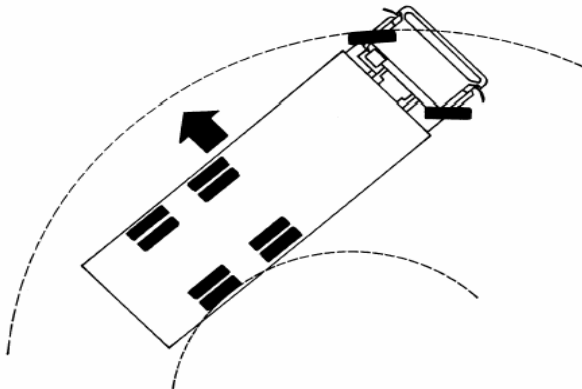
#### PRINSIP-PRINSIP KESELAMATAN MUATAN

Beberapa prinsip keselamatan muatan yang harus diperhatikan dalam pengangkutan alat berat :

- a. Asumsi bahwa berat muatan akan tetap diposisinya bila sebuah kendaraan berubah arah—berkelok atau menyusul dll adalah tidak benar. Sebenarnya muatan yang lebih berat, besar kemungkinannya bergerak ketika kendaraan melaju karena energi kinetiknya lebih besar. Di bawah pengereman yang sulit, berat yang berperan ke arah depan bisa sama dengan *acting down* pada kendaraan. Oleh karena itu, muatan yang tidak dikendalikan tidak akan aman.



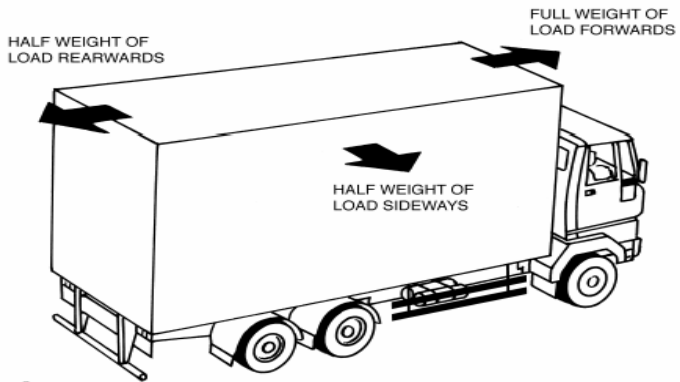
Gambar 1



Gambar 2

Bila kendaraan mengerem muatan akan terus bergeser dari posisi semula karena kekuatan angin terhadap muatan selama pengereman meningkat dengan tingkat perlambatan dan berat muatan. Semakin berat muatan, dan semakin sulit mengerem, maka semakin banyak muatan akan mencoba untuk bergerak.

- b. Pergesekan saja tidak bisa diandalkan untuk menjaga muatan tetap pada tempatnya. Ketika kendaraan bergerak, pergerakan vertikal disebabkan oleh gelombang di jalan akan mengurangi daya pengekangan karena pergesekan. Ini bisa berkurang menjadi nol jika muatan meninggalkan dasar bak truk.
- c. Diperlukan lebih banyak lagi daya untuk menghentikan satu muatan yang telah mulai bergerak dibandingkan daya mencegah pergerakan pertama kali. Efek buntaran berulang-ulang (*battering ram*) meningkat dengan cepat dengan peningkatan jarak dimana muatan bergerak berhubungan dengan kendaraan. Oleh karena itu penting sekali muatan dikendalikan sedemikian rupa sehingga pergerakan muatan pada kendaraan dicegah.
- d. Prinsip dasar di atas, adalah bahwa gabungan kekuatan sistem pengendalian muatan harus cukup untuk menahan kekuatan angin tidak kurang dari total berat ke depan (*load forward*), agar mencegah muatan bergerak dalam pengereman sulit, dan separoh berat muatan ke belakang (*load backward*) dan ke samping (*sideways*) (lihat gambar 3). Pergerakan vertikal mungkin terjadi namun ini mesti diatasi jika kondisi diatas terjadi. Ini berlaku bagi semua kendaraan, tidak peduli ukuran, dari van kecil hingga kendaraan barang yang besar. Prinsip-prinsip ini didasarkan pada daya maksimum yang mungkin dialami selama penggunaan jalan biasa. Kekuatan angin lebih besar mungkin dihadapi jika kendaraan, misalnya, terlibat dalam kecelakaan.



**Gambar 3**

## BAB IV

### PEMILIHAN KENDARAAN DAN SUSUNAN MUATAN

#### A. Pemilihan Kendaraan

- Operator angkutan bertanggung jawab untuk menyediakan kendaraan yang cocok dan peralatan yang aman bagi masing-masing muatan yang diangkut dan memastikan bahwa pengemudi dan staf pemuatan berkompeten dan telah menerima petunjuk memadai dalam penggunaannya.
- Tugas pengemudi adalah memeriksa dan memastikan bahwa muatan cukup aman selama dalam perjalanan, terutama jika terjadi pengereman atau berbelok mendadak. Harus diperhatikan juga bahan-bahan alas (bak truk), seperti aluminium atau kalau alas bak dalam kondisi basah, maka daya gesekan yang membantu mengendalikan muatan bisa dibawah perkiraan.
- Desain, konstruksi dan bodywork kendaraan harus cocok untuk muatan yang akan diangkut demikian pula dengan sifat dan kekuatan bahannya yang digunakannya.
- Perawatan anti korosif komponen yang memuat muatan sangat diperlukan.
- Bila sebuah kendaraan akan diangkut dengan kapal seperti operasi feri, harus dibuat untuk pengendalian muatan ekstra yang diperlukan dan untuk tempat menyangkut tali di sasis (*chasis anchorage point*) guna mengamankan kendaraan di dek.
- Perkiraan muatan maksimum di lantai bak kendaraan harus diketahui sehingga lantai dan bagian lainnya seperti ruang yang menopang balok lintang (*crossbeam*) mencukupi. Kalkulasi kekuatan harus diperhitungkan tidak hanya untuk muatan saja tetapi untuk setiap kekuatan angin ekstra karena cara pemuatan, misalnya: jika menggunakan truk forklift di lantai bak selama pemuatan dan pembongkaran muatan.
- Hubungan antara jarak roda kendaraan, panjang bodi dan bodi yang menggantung harus dipertimbangkan

secara seksama sehubungan dengan komposisi muatan yang diangkut, khususnya jika penggunaan penuh dilakukan sesuai muatan as roda maksimum yang diizinkan.

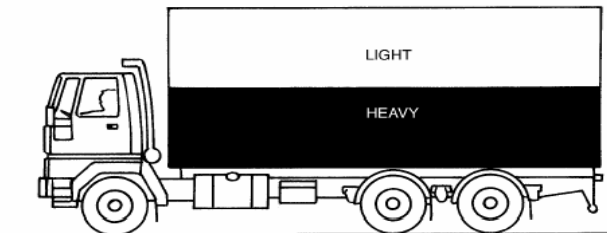
- Untuk mencegah kendaraan kandas, pada level crossing dll, jarak antara bagian bawah mobil dengan permukaan tanah (*ground clearance*) minimum tertentu bagi trailer harus dipertahankan, khususnya untuk trailer yang bermuatan rendah (low loading trailer).
- Bila sebuah kendaraan akan mengangkut sejumlah barang seperti truk builder, bodi bagian luar kendaraan harus lebih tinggi dari muatan dan cukup kuat untuk mencegah setiap bagian muatan bocor. Selain itu, resiko setiap bagian muatan terbang atau melompat keluar karena tabrakan juga harus dipertimbangkan.

## **B. Susunan Muatan**

- Sebelum kendaraan diisi dengan muatan, harus dilakukan pemeriksaan guna memastikan bahwa bak terbuka muatan (*platform*), *bodywork*, dan tempat menyangkutkan tali pengikat cocok dengan muatan yang diangkut serta dalam kondisi baik dan bisa dipakai.
- Pemuatan tidak boleh melebihi batasan maksimum kekuatan as roda dan batasan berat kotor. Bila sebagian muatan akan diturunkan selama perjalanan, pengaruhnya terhadap berat kotor, berat as roda serta keamanan dan stabilitas muatan jangan diabaikan. Meski mengeluarkan sebagian muatan akan mengurangi berat kotor kendaraan, perubahan distribusi berat mungkin menyebabkan setiap as roda akan menjadi kelebihan beban (*overloaded*).
- Jika platform, bodywork dan tempat menyangkutkan tali pengikat bisa digunakan, muatan harus diletakkan bersentuhan dengan *headboard*. Bila ini tidak bisa dilakukan maka alat keamanan tambahan harus digunakan. Cara-cara yang mungkin antara lain :



- memasang penghalang melintang pada platform kendaraan yang harus terpasang erat ke kerangka sasis,
  - memasang balok, ganjal, baji untuk mencegah setiap barang-barang muatan bergerak ke berbagai arah;
  - memasang ikatan tambahan;
  - dalam hal van, tali pengikat yang aman bagi bodi kendaraan harus digunakan.
- Untuk mencapai stabilitas kendaraan yang maksimum, muatan harus ditempatkan sehingga pusat gravitasi tetap rendah dan dekat dengan garis tengah (*centerline*) kendaraan. Ini berarti bahwa :
- Muatan harus di sebar guna memberikan distribusi berat yang rata di seluruh lantai bak secara keseluruhan;
  - Bila muatan ditumpuk, barang-barang yang lebih besar dan lebih berat harus diletakkan di bagian paling bawah (lihat gambar 4);
  - Barang-barang yang lebih berat harus diletakkan lebih dekat dengan garis tengah kendaraan dan barang-barang yang lebih ringan di sisinya;
  - Bila muatan ditumpuk, maka paket paling rendah harus cukup kuat untuk mendukung yang lainnya ketika kendaraan mengerem, menikung atau tambah kecepatan.



**Gambar 4**

- Bobot muatan yang berat dengan dimensi kecil, harus disebar di seluruh platform kendaraan dengan menggunakan peralatan penyebar muatan (misalnya: palet, papan kayu yang berukuran besar dll).

- Biasanya muatan harus disusun sehingga tidak menghalangi ruang pandangan pengemudi termasuk pandangan ke belakang melalui kaca spion. Jika muatan diperhitungkan panjang dan lebar, atau dimana muatan mengaburkan lampu wajib, reflektor, tanda-tanda bagian belakang atau pelat nomor mobil harus diperhatikan agar pencahayaan tetap memenuhi persyaratan.
- Jika kendaraan mengangkut muatan yang melebihi dimensi kendaraan harus dipasang peralatan yang dilengkapi dengan tanda khusus, baik ke arah belakang antara 1-2 meter yang menggantung maupun ke depan atau ke belakang melebihi 2 meter, atau lebih dari 305 mm atau lebar keseluruhan atau setiap projection yang menyamping melebihi 2,9 meter, harus dibuat jelas terlihat bagi pengguna jalan lain. Dalam beberapa kondisi diperlukan untuk memberitahu petugas lalu lintas dan angkutan jalan sebelum kendaraan melaju di jalan umum.

## BAB V

### TEMPAT MENYANGKUTKAN TALI PENGIKAT, HEADBOARD DAN PARTISI INTERNAL

#### A. Titik Tambat

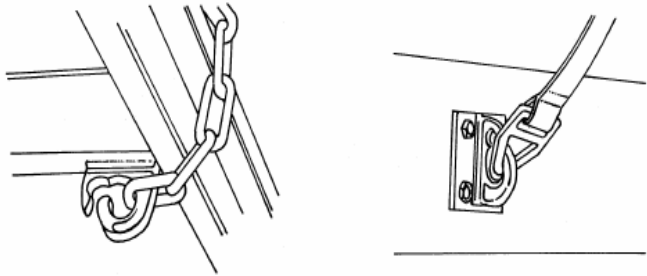
- Pada umumnya tali pengait (*rope hook*) digunakan disebagian besar *platform* kendaraan, di las atau dikunci gerendel di sisi bagian bawah penopang (*outrigger*), karena merupakan tempat cantelan (*anchor point*) untuk sistem penahan muatan.
- ***Rope hook jangan digunakan pada anchor load***, karena *rope hooks* tidak mengikuti standar konstruksi, dengan kekuatan, ukuran dan bahan bervariasi dan jarang dirancang untuk menahan daya melebihi sekitar 1 hingga 1,5 ton.
- Tempat menyangkut tali pengikat (*anchorage point*) mengamankan muatan, harus memiliki kapasitas 0,5 ton, 1,0 ton atau 2,0 ton dan lebih. Kapasitas masing-masing tempat mengamankan muatan harus ditunjukkan pada kendaraan dan terhadap produsen kendaraan atau pembuat bodi harus memberikan informasi tentang kapasitas masing-masing *anchorage point*. Desain dan konstruksi harus memungkinkan faktor keselamatan dua kali kapasitas yang ditentukan di setiap arah dimana pengikatan bisa dicantelkan.
- *Anchorage point* juga harus dirancang sehingga dapat mengalahkan kekuatan angin yang menerpa ke struktur utama kendaraan. Harus didesain sedemikian baik sehingga ada pergerakan minimal dari *anchorage point* ketika dimuat dengan pengekangan, karena setiap pergerakan akan secara serius mengurangi efektifitas pengekangan. *Anchorage point* harus kompatibel dengan jenis peralatan pengaman yang akan digunakan.
- *Anchorage point* harus kuat tercantel baik secara langsung terhadap casis atau ke logam yang melintang atau *outrigger*. *Anchorage point* yang hanya aman bagi bahan kayu tidak mungkin memberikan kekangan yang dikehendaki. Melengkapi

*anchorage point* tambahan, ke kendaraan jangan melemahkan casis atau struktur bodi kendaraan. Khususnya, pengeboran lubang dan pengelasan terhadap sasis tidak dipertimbangkan tanpa persetujuan dari pabrikan (kendaraan). Jika *anchorage point* bersifat tetap atau di tempat pemuatan maka *anchorage point* tidak menonjol di atas level horizontal tempat pemuatan dalam posisi istirahat (rest). Ukuran setiap ceruk jangan lebih besar dari yang diperlukan untuk *anchorage* khusus yang digunakan.

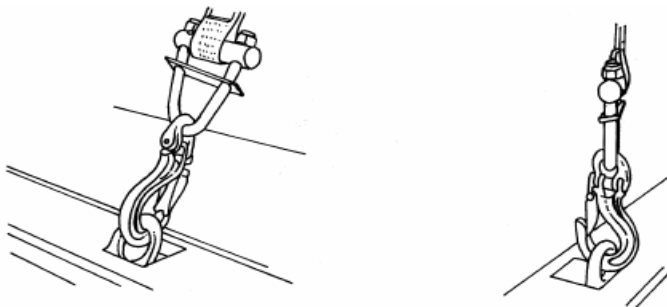
- *Anchorage point* dengan muatan cukup harus disediakan. Jumlah kapasitas *anchorage point* di kedua sisi kendaraan (dengan asumsi bahwa mereka tersebar rata) mesti tidak kurang dari muatan kendaraan maksimum. Harus ada minimum tiga di masing-masing sisi. Dengan demikian, muatan 3,0 ton akan memerlukan sedikitnya tiga setiap sisi yang masing-masing berkapasitas 0,5 ton. Dalam hal muatan lebih tinggi, jumlah *anchorage point* dan kapasitasnya juga akan tergantung pada apakah kendaraan tujuannya dibuat untuk jenis khusus perdagangan atau digunakan untuk operasi pengangkutan umum dimana ukuran dan berat masing-masing barang mungkin bervariasi.

Misalnya, satu operator kendaraan berkapasitas muatan 20 ton digunakan secara eksklusif untuk komoditas khusus mungkin harus memilih antara ketentuan 40 x tempat 0,5 ton, 20 x tempat 1,0 ton, atau 10 x tempat 2,0 ton tergantung pada sifat muatan. Di pihak lain, pengusaha angkutan alat berat dengan kendaraan serupa menggunakan untuk muatan bermacam-macam dalam segala kemungkinan akan membutuhkan enam atau lebih tempat 2,0 ton plus 1,0 ton atau 0,5 ton untuk mencapai paling tidak pengendalian 20 ton yang diharuskan. Pola persis akan tergantung pada jenis muatan yang akan diangkut.

- Jumlah *anchorage point* sesungguhnya yang digunakan pada perjalanan khusus akan tergantung pada berat dan dimensi muatan yang diangkut dan tempatnya di *platform* dalam hubungan dengan *headboard* atau alat pengendali tambahan lainnya.



**Gambar 5**



**Gambar 6**

Tabel di bawah ini memberikan beberapa nilai yang dianjurkan, namun dalam beberapa kasus pengendalian tambahan dengan *headboard* atau alat-alat lainnya mungkin diperlukan

<b>a. Kendaraan dengan 2 as roda (flat/pickup/drop-sided)</b>					
Panjang bodi	jumlah minimum <i>anchorage point</i> 0,5 ton				
Minimum – 3,6 m (12 kaki)	6	8	10	12	--
3,6m – 4,9 m (16 kaki)	8	10	12	16	18
4,9m – 6,1m (20 kaki)	10	12	14	18	20
6,1m – 7,3m (24 kaki)	12	14	16	20	24
<b>Payload (ton)</b>	<b>0-2</b>	<b>2-4</b>	<b>4-6</b>	<b>6-8</b>	<b>8+</b>

<b>b. Kendaraan dengan 3-4 as roda</b>					
Panjang bodi	jumlah minimum anchorage point 0,5 ton				
Minimum- 5,5m (18 kaki)	14	16	18	20	22
5,5m- 7,3m (24 kaki)	18	20	22	24	26
7,3m - ke atas	20	22	24	28	30
<b>Payload (ton)</b>	<b>0-10</b>	<b>10-12</b>	<b>12-16</b>	<b>26-20</b>	<b>20+</b>
<p>Bagi kendaraan yang mengangkut muatan <i>heavy concentrated</i> dengan basis reguler lebih baik membuat <i>anchorage point</i> yang kuat di dek/ sisi kerangka yang ditambahkan pada platform.</p> <p><b>c. Trailer</b></p> <p>Trailer juga harus sesuai dengan dimensi berat/panjang diatas untuk tempat pengaman</p>					

## **B. Headboard dan Front bulkhead (sekat bagian depan)**

- *Headboard*, bila dipasang, bisa diperlakukan sebagai bagian dari sistem pengendalian muatan.
- Sebuah headboard harus mampu menahan kekuatan angin horizontal secara keseluruhan yang disebarkan di atas tempat vertikalnya minimal separoh bobot kendaraan.
- Lebar *headboard* harus sama dengan lebar platform pemuatan, kecuali kalau jenis muatan membolehkan *headboard* lebih sempit. Bagaimanapun, harus tidak lebih kecil dari lebar kabin pengemudi.
- Tinggi *headboard* harus cukup untuk menghalangi pergerakan ke depan jenis muatan sesuai desain kendaraan dibuat, kecuali kalau pengendalian muatan memadai diberikan oleh alat-alat lain.
- *Headboard* harus tidak memiliki celah yang cukup besar untuk memungkinkan penetrasi oleh bagian lain muatan. Celah yang lebih besar untuk membantu pandangan pengemudi harus ditutup dengan *steel/mesh* (jaringan kawat baja las) atau bahan yang sama kuatnya dengan *headboard*.

- Untuk muatan-muatan seperti batangan logam, balok, balok penopang, pelat logam dll yang bisa penetrasi ke ruang kemudi sekiranya peralatan pengaman gagal bekerja, *headboard* harus diperkuat secukupnya untuk menahan kerusakan dari elemen-elemen individu dari muatan.
- Untuk keuntungan maksimum yang berasal dari *headboard* penting sekali bahwa muatan bersentuhan dengan *headboard*. Jika ruang dibiarkan sehingga muatan bisa bergerak ke depan sebelum mencapai *headboard*, kapasitas pengendaliannya akan berkurang dalam jumlah besar. Balok yang dipak bisa membantu, mengingat balok tersebut cocok untuk dikendalikan sendiri.
- *Headboard* harus sering diuji kalau ada kerusakan. Perhatian khusus harus diberikan bagi panel kayu atau papan dan ke tempat *headboard* yang menonjol ke sasis. *Headboard* yang rusak jangan dipakai untuk tujuan pengendalian.
- Dimana saja memungkinkan, muatan harus diangkut terpisah dari penumpang. Sekiranya van tertutup dimana ruang pengemudi merupakan bagian integral dari bodi kendaraan, sekat (**bulkhead**) **harus dipasang** antara ruang muatan dan ruang pengemudi. Sekat semacam itu harus mendapatkan proteksi yang cukup bagi personel kabin dalam ruang pengemudi dan harus dirancang untuk menahan secara keseluruhan kekuatan angin horizontal setidaknya separoh dari berat muatan.
- Ketika mobil perkebunan digunakan untuk pengangkutan barang, mobil ini juga mesti memiliki sekat untuk melindungi personel di jok depan. Jika sekat tidak dipasang maka muatan harus mampu menahan untuk mencegah setiap pergerakan ke depan (*forward movement*).
- Kendaraan kadang-kadang dibagi dengan partisi internal menjadi sejumlah ruang dimana masing-masingnya mencukupi dalam hal pengendalian muatan. *Headboard* atau partisi internal harus dirancang untuk menahan daya angin yang tersebar secara horizontal sedikitnya separoh dari muatan untuk ruang tersebut.

- Pengecualian, jika headboard tidak dipasang :
  - Bodi dirancang secara khusus untuk muatan yang bisa di kendalikan oleh alat selain dari *headboard*. Misalnya van pendingin. Kendaraan ini harus mengangkut pelat pabrikan yang secara jelas menyatakan jenis muatan mobil itu ditujukan dan cara pengendalian muatan dilakukan.
  - *Headboard* jenis *trestle* atau *bolster* untuk mendukung muatan panjang harus membawa pelat pabrikan yang dengan jelas menyatakan kapasitas muatan vertikal dan horizontal, karena daya angin akan ditentukan oleh jenis muatan yang diangkut.
  - Kendaraan yang digunakan untuk mengangkut daging harus dilengkapi dengan jeruji dan *sliding hook* dan penerangan yang cukup. Jeruji harus dilengkapi dengan engsel dengan jarak 1 hingga 1,5 meter guna mencegah bergerak atau bergeser karena pergerakan kendaraan atau saat pengereman. Pemuatan pada kendaraan daging harus disebar secara merata di semua jeruji dan setiap penghentian dilakukan. Jika *off-loading* berlangsung, muatan yang tersisa harus di redistribusi dan diaplikasikan kembali. Selamanya lantai kendaraan harus tetap bersih dari darah dan bahan-bahan yang licin.
- Selain cara keselamatan muatan yang digambarkan pada pedoman ini, ketentuan tambahan diperlukan bila binatang diangkut dengan jalan darat.



## **BAB VI**

### **PERALATAN PENGAMAN MUATAN**

- Operator harus melengkapi kendaraannya dengan peralatan pengaman yang benar sesuai jenis dan komposisi muatan yang akan diangkut untuk mengamankan muatan.
- Peralatan yang cocok untuk digunakan dalam pengendalian muatan umum diantaranya : clamp, baut khusus, tali kawat baja, rantai, *webbing harness*, lembar, net, rope dan shoring bar.
- Semua peralatan yang digunakan untuk mengamankan muatan harus diperiksa secara berkala untuk mencegah kerusakan. Susunan pemeriksaan harus sesuai dengan instruksi pabrikan, perhatian khusus harus diberikan terhadap *webbing* dan tali guna memastikan tidak ada kemerosotan yang terlihat karena pemakaian terus menerus, seperti berjumbai. Peralatan tersebut juga diperiksa untuk memastikan tidak terpotong atau rusak akibat salah pakai. Jika ada keraguan apakah perbaikan diperlukan, referensi harus dibuat ke produsen atau supplier tali.
- Tali kawat baja yang dibuat untuk tali pengikat khusus atau sling, cocok untuk mengamankan muatan bila digunakan bersama dengan peralatan lain seperti alat penyangga (*shackles*) dan sarung jari (*thimbles*). Kekuatan tali kawat baja akan tergantung pada tingkat baja yang digunakan, jumlah untai, jumlah kawat di masing-masing untai, diameter tali dan cara pembuatannya.
- Tali kawat yang memiliki diameter kurang dari 8 milimeter tidak cocok untuk tujuan pengendalian muatan. Tali kawat harus bebas dari karat dan jangan digunakan jika terlihat ada kawat yang patah atau ada untai. Peralatan lainnya yang digunakan dengan tali kawat harus memiliki kualitas dan kekuatan yang sama. Tali kawat yang bengkok tajam akan mengurangi kekuatan efektifnya.
- Rantai cocok untuk mengikat muatan bila digunakan dalam cara sama dengan tali kawat baja. Tiga hal menentukan kekuatan sebuah rantai: panjang mata rantai, ketebalan dan kualitas logam yang digunakan.

Semakin panjang sebuah hubungan rantai semakin rentan untuk rusak, hubungan yang panjang bisa dengan mudah cacat jika tegang. Rantai yang digunakan harus kompatibel dengan persyaratan muatan yang diangkut.

- Penggunaan rantai besi atau rantai *split link*, tidak dianjurkan.
- Setiap sambungan rantai harus diperiksa sebelum digunakan. Rantai harus hanya digunakan bersama dengan tensioner yang cocok dan pengatur tegangan tali (*turnbuckle*) dengan muatan kerja yang aman yang kompatibel dengan rantai.
- *Webbing assemblies* (tali pengikat berupa kumpulan anyaman) cocok untuk mengamankan banyak jenis muatan. Anyaman tersebut biasanya terdiri dari tali yang dijalin dengan beberapa bentuk sambungan dan menggabungkan sebuah alat peregang. Ini ditandai dengan Rated Assembly Strength (RAS) yang mesti tidak pernah berlebih. *Webbing* yang terbuat dari polyester, polyamide atau polypropylene bisa digunakan. Polyester kekuatannya agak berkurang kalau basah, dan sangat tahan terhadap asam yang tajam, namun bisa dirusak dengan alkali. Polyamide bisa kehilangan hingga 15% kekuatannya ketika basah, dan sangat tahan alkali namun bisa rusak oleh kekuatan asam. Sedangkan Polypropylene sangat bermanfaat dimana anti-bahan kimia merupakan sebuah persyaratan.

Sebelum penggunaan, harus diteliti untuk memastikan komponen logam *harness* tidak rusak sehingga *webbing* tidak terpotong atau berjumbai dan semua jahitan dalam keadaan bagus. Jika ditemukan kerusakan, nasehat harus dicari dari pabrikan untuk mengecek apakah perbaikan mungkin dilakukan.

- Jaring (*webbing net*) untuk mengamankan atau mempertahankan beberapa jenis muatan mungkin dibuat dari *webbing strap* atau fiber buatan manusia atau alami atau kawat baja. *Webbing net* biasanya digunakan sebagai penghambat untuk membagi ruang muatan menjadi kompartemen. Tali atau *cord net* bisa digunakan untuk mengamankan muatan baik palet atau langsung ke kendaraan sebagai sistem pengendali utama.

- Jaring yang lebih ringan bisa digunakan untuk menutupi bodi kendaraan yang terbuka. Harus diperhatikan untuk menjamin bahwa komponen logam jaring tidak menjadi terkorosi atau rusak, sehingga webbing tidak putus dan semua jahitan bagus. Tali dan cord net harus diperiksa kalau putus atau terjadi kerusakan lain pada fiber. Jika diperlukan, perbaikan harus dilakukan oleh orang yang ahli sebelum jaring digunakan. Ukuran mesh dari jaring harus lebih kecil dari bagian terkecil muatan.
- Tali yang digunakan untuk mengamankan muatan seharusnya dibuat dari polypropylene, polyester, sisal atau manila. Tali Polyamide (nilon) tidak cocok, karena tali ini cenderung merenggang di bawah muatan. Tali harus terbuat tiga jalinan dan harus memiliki diameter nominal minimum sekurang-kurangnya 10 milimeter. Ujung tali harus disambung atau kalau tidak dirawat untuk mencegah berjumbai. Tali harus dipilih setelah mempertimbangkan pemuatan maksimum akan dipakai dalam tiap-tiap pengikatan. Nama pabrik yang ditempelkan pada label, harus menunjukkan angka maksimum muatan untuk tali ini. Simpul atau bengkok tajam akan mengurangi kekuatan efektif tali dan kekuatan sisal atau manila mungkin akan berkurang kalau dipenuhi air atau basah.
- Klem cocok untuk mengamankan muatan yang dipasang dengan *lifting pocket*, *bracket* atau alat pelengkap yang dirancang khusus. Dalam banyak hal perlu untuk memperkuat dek kendaraan di sekitar posisi klem. Rancangan klem dan penguatan harus dilakukan sesuai dengan rekomendasi pabrik kendaraan. Minimum 4 klem harus digunakan dan setiap tiga diantaranya harus cukup kuat untuk menahan muatan jika satu klem tidak berfungsi dengan benar.
- Kain penutup muatan terdiri dari dua jenis:
  - Kain terpal, hanya memberikan perlindungan cuaca dan tidak harus digunakan sebagai bagian sistem penahan.
  - Lembar penutup muatan yang memasukkan *webbing strap*, yang mempunyai kekuatan setara bodi.

- *Sleeve* dan pelindung sudut (*corner protector*) harus digunakan untuk mencegah kerusakan baik muatan maupun peralatan penahan yang melampaui sebuah sudut tajam.
- *Banding* (baja atau plastik), yang biasa digunakan untuk mengikat muatan bersama-sama, bukanlah cara yang memadai untuk mengamankan muatan kendaraan. *Banding* dalam jumlah banyak, membuat sulit untuk memastikan bahwa jenis yang akan digunakan memiliki kekuatan yang cukup untuk menahan muatan dan ada resiko nyata akan menjadi longgar selama perjalanan. Jika ini terjadi pengemudi akan sulit mengetahuinya.

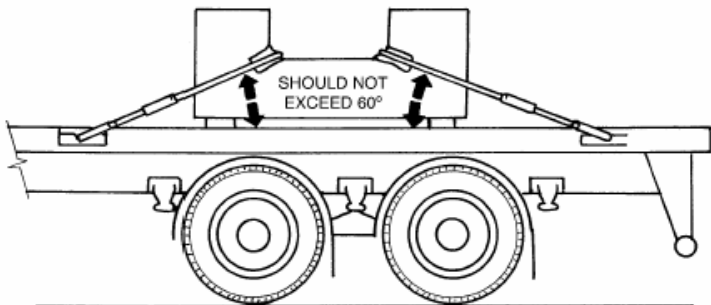
## BAB VII

### PERSYARATAN UMUM UNTUK MENGAMANKAN MUATAN

- Sistem pengendalian muatan total terdiri dari gabungan:
  - Mengikat muatan secara aman terhadap tempat menyangkut tali pengikat (*anchorage point*) yang dipasang pada sasis kendaraan, termasuk *cross bearer*, penopang dan lain-lain.
  - Menyusun muatan termasuk *headboard*, dinding pemisah, klep, balok melintang, balok penyangga (*shoring bar*) dll, secara aman dipasang pada kendaraan.
  - Mempertimbangkan pergeseran antara muatan dan bak terbuka kendaraan.

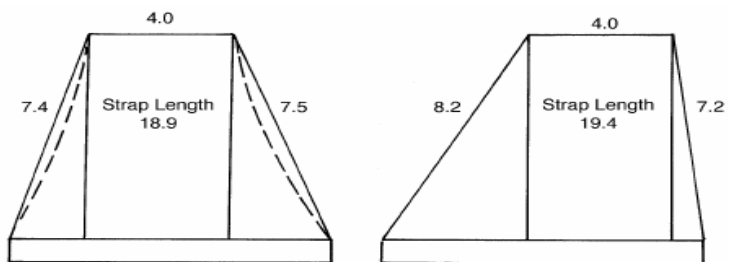
Kendaraan yang menggunakan kain di samping, misalnya *curtain-siders*, biasanya akan memerlukan pengendalian internal tambahan.

- Headboard, sideboard, tailboard jika dibuat memadai, dapat mengekang pergerakan muatan. Muatan ringan bisa diangkat tanpa pengekangan tambahan sehingga tinggi muatan kurang dari tinggi papan, dan tidak ada resiko muatan bergerak dan menerobos ke setiap papan atau melambung ke atas kendaraan. Dalam setiap kesempatan bila muatan melebihi tinggi setiap papan harus dilakukan beberapa bentuk pengikatan.



Gambar 7

- Pada kendaraan dengan bak terbuka (platform vehicle), beberapa bentuk pengendalian muatan akan selalu diperlukan.
- Muatan harus dipak dengan erat sebelum dilakukan pengendalian, yang harus disusun sehingga tidak ada bagian yang bisa secara tidak sengaja terlepas oleh getaran atau guncangan jalan saat kendaraan bergerak.
- Pengekangan harus diatur sehingga kegagalan atau kekenduran satu komponen tidak membuat sistem lainnya menjadi tidak efektif.
- Semua barang dengan peralatan longgar tidak digunakan (lembar, rope dunnage dll) dan *loose surplus equipment* yang digunakan (ujung tali dll) harus tertahan dengan aman selamanya.
- Selalu memeriksa bahwa muatan terkunci dan mekanisme penguncian dalam kondisi bagus. Muatan harus diperiksa demi keamanan dan diikat dengan ketegangan cukup setelah kendaraan berjalan beberapa mil dan kembali diperiksa sewaktu-waktu selama perjalanan. Kondisi cuaca bisa mempengaruhi ketegangan pengikatan, yang mungkin menyebabkan hilangnya keamanan dan kerusakan terhadap muatan jika tidak kembali diatur tegangan dengan tepat.
- Untuk bisa mendapatkan efisiensi maksimum dari setiap bagian sistem pengendalian, penting sekali bahwa persyaratan yang digambarkan di paragraf berikut diikuti.



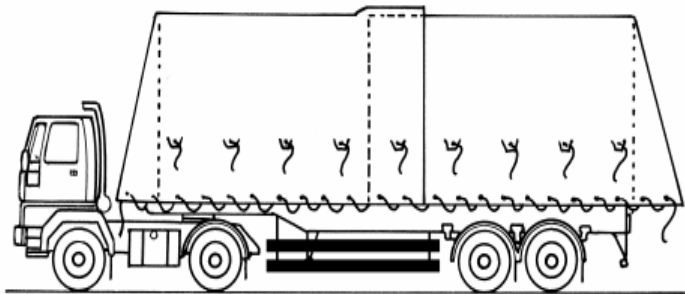
**Gambar 8**

## A. Tali Pengikat (Lashings)

- Tali dan peralatan pengikat (tali, webbing, rantai, kabel, dan klem dll) harus dalam kondisi bagus dan mesti bisa menahan semua daya angin biasa. Untuk menghindari perpindahan muatan, tali harus ditegangkan secara benar selamanya dengan menggunakan peralatan penentu tegangan yang ditentukan pabrik tali. Jangan menegangkan ikatan dengan menggunakan pengungkit.
- Yang paling penting bahwa tali pengikat yang memberi penahan ke depan adalah sedekat mungkin ke horizontal dan jangan pada sudut lebih dari  $60^\circ$ . Hal ini diperlukan untuk menahan pergeseran muatan yang meningkat secara tajam karena tali mendekati posisi vertikal. (lihat Gambar 7).
- Bila tali pada sudut  $60^\circ$ , total daya pengikatan yang diperlukan untuk mencegah massa bergerak maju adalah 2 x massa muatan, jika tidak ada alat lain untuk menahan (misalnya *headboard*) dan 1 x massa muatan ke samping atau ke belakang. Telah dinyatakan bahwa pengendalian jangan berada di sudut lebih dari  $60^\circ$  karena daya pengikatan meningkat besar di atas sudut ini, misalnya jika tali  $85^\circ$  ke arah horizontal, daya diperlukan untuk mencegah pergerakan maju massa harus menjadi 11,5 x massa muatan.
- Harus ada sedikitnya satu tali pengikat setiap 1,5 meter sepanjang muatan.
- Tali pengikat harus terlindungi dari abrasi dan potongan dengan menggunakan pelindung sudut (*corner protector*) atau *protective sleeve*.
- Muatan yang ditempatkan ke satu sisi kendaraan, jika pengendalian melewatinya, akan membutuhkan pengekangan lebih panjang dibandingkan jika muatan mencuat di bagian tengah. (lihat gambar 8). Ini berarti bahwa sekalipun penahan awalnya erat, setiap pergerakan mengimbangi muatan menuju bagian tengah platform bodi kendaraan akan mengakibatkan kehilangan tegangan yang mengakibatkan muatan tidak aman. Jika perlu menaruh muatan di tengah, kemudian dilakukan pengekangan di bagian sisi muatan atau dengan menahan muatan secara membujur.

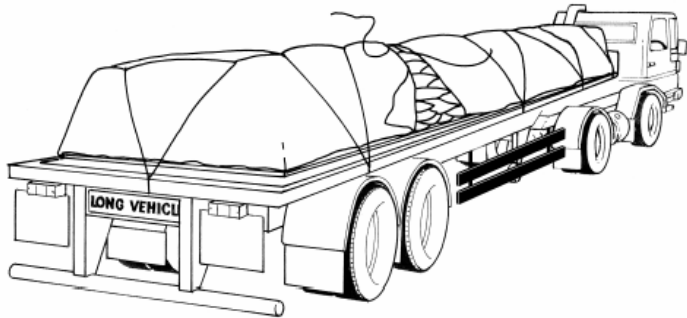
## B. Memasang Terpal

- Setelah membungkus dan mengikat selesai, pastikan semua ujung tali telah diikat, dan lampu, reflektor, nomor pelat dan tanda-tanda di bagian belakang dll tidak terhalang oleh bagian terpal.
- Bilamana lebih dari satu terpal, kain yang dibutuhkan untuk menutup dan melindungi muatan, kain paling belakang ditempatkan lebih dulu. Ini memastikan bahwa penempatan kain (terpal) tersebut memungkinkan angin dan hujan dll masuk diantara kain dari depan. (lihat gambar 9) Prinsip yang sama harus dilakukan untuk melipat di bagian depan, di samping kendaraan sehingga tekanan angin akan cenderung menutup setiap celah atau melipat kain terpal dari pada membukanya.
- Setelah penempatan kain terpal di muatan menjamin semua bagian tertutup dan kain tersebut seimbang di setiap sisi, lakukan hal yang sama terhadap bagian depan kain belakang dan bagian belakang kain depan. Jangan terlalu erat atau kain tertarik sehingga muatan terlihat di bagian depan atau belakang.



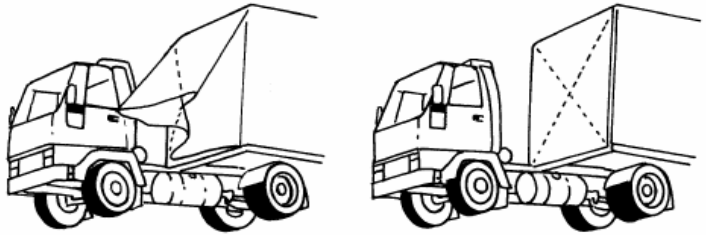
Gambar 9



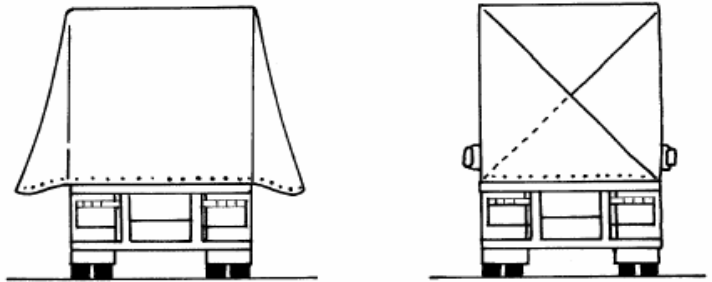


**Gambar 10**

- Meskipun tidak ada kain yang tersingkap atau robek, yang mungkin menyebabkan bahaya bagi pengguna jalan lainnya ketika kendaraan melaju (lihat Gambar 10), harus diperhatikan untuk menghindari agar tidak mengenai orang di sekitar ketika melemparkan tali di atas muatan untuk operasi yang aman. Setiap bantuan penutup atau setiap fitur struktur tempat kerja yang diberikan untuk membantu operasi semacam itu harus digunakan penuh.
- Tahap berikut adalah mengamankan bagian depan kain terpal. Langkah 1, tarik bagian kain yang berlebih dari samping dan lipat rapi di depan. Langkah 2, tarik turun lipatan kain yang tersisa untuk membentuk bagian depan yang lebar dan datar.
- Setelah aman kain bagian depan, amankan bagian samping kain bagian belakang ke sudut paling belakang.
- Bagian belakang muatan harus ditutup terpal dan dilipat (lihat Gambar 12).



**Gambar 11**



**Gambar 12**

### **C. Jaring (Netting)**

- Jaring dan perlengkapannya (tali pengikat, borderope, hook dll) harus dalam kondisi yang baik.
- Maksimum tingkat pemuatan jaring jangan berlebih.
- Jaring harus dipasang dengan tegangan yang tepat dengan menggunakan alat penentu tegangan yang ditentukan oleh pabrik. Jangan melebihi tegangan sebuah jaring dengan menggunakan pengungkit atau peralatan yang tidak sah lainnya.
- Ukuran jaring kawat baja las (*mesh*) harus selalu kurang dari barang paling kecil yang akan di pertahankan jaring; kecuali ini tidak selalu berlaku bagi jaring-jaring yang digunakan untuk

mempertahankan muatan besar, karena ini tidak ada kondisi pemuatan yang sama.

- Perlindungan terhadap abrasi dan atau terpotong harus diberikan dengan menggunakan *corner protector* atau *protective sleeves*.

#### **D. Penyangga (Blocking)**

*Chock, wedge, dan scotches* bisa digunakan untuk mencegah masing-masing barang dalam bak muatan bergerak secara horizontal. Perhatian harus diberikan guna memastikan bahwa peralatan tersebut cukup kokoh dan cukup aman bagi *platform* kendaraan.

#### **E. Pengepakan (Dunnage)**

- Lebih baik bagi semua unit-unit individual atau paket yang terdiri dari muatan untuk dipak bersama-sama sebelum diikat dengan tali. Jika ini tidak memungkinkan maka beberapa bentuk pengepakan yang lebih dikenal dengan *dunnage* harus digunakan untuk mengisi setiap celah yang ada antara bagian-bagian muatan atau antara muatan dengan sisi kendaraan.
- Penggunaan *loose dunnage* antara muatan dan *platform* harus dihindari, namun itu harus digunakan untuk mendukung muatan berbentuk janggal guna mencegah pergerakan selama perjalanan.
- Perhatian harus diberikan agar muatan tidak rusak dengan menggunakan *dunnage* yang tidak sesuai, dan oleh karena itu jenis muatan yang diangkut akan menentukan pilihan bahan. Sejumlah bahan cocok digunakan sebagai *dunnage*, yang paling lazim adalah papan, kardus yang bisa dilipat, *hardboard*, *high-density foam*, dan kantung udara. Pengepakan dengan kayu harus sama ketebalannya dan kemungkinan lebar maksimum. Lebar minimum, harus dua kali ketebalan dan selalu lebih baik menggunakan hanya satu lapis.

## F. Pergesekan (Friction)

- Pergesekan antara muatan dan *platform* tidak harus diperhitungkan ketika mengkalkulasikan daya ikat yang diperlukan.
- Permukaan *platform* yang licin selalu berbahaya dan tujuan untuk memperoleh keuntungan maksimum dari pengendalian gesekan adalah dengan mempertahankan kedua dasar permukaan muatan dan *platform* sebersih, sekering dan sebebaskan mungkin dari minyak.

## G. Penggunaan Titik Ikat

- Tali pengikat yang digunakan untuk menahan muatan harus selalu diikatkan pada *anchorage point* yang memiliki kekuatan memadai untuk menyangga pemuatan. **Setiap sistem penahanan hanya sekuat komponen terlemahnya.**
- *Anchorage point* sendiri mesti kokoh terkait baik secara langsung ke sasis atau ke logam yang melintang atau penopang (*outrigger*).
- *Anchorage point*, yang aman yang berbahan kayu saja, tidak mungkin cukup kuat untuk memberikan penahanan yang diperlukan.
- *Rope hook* hanya harus digunakan untuk mengikat, dan kemudian hanya untuk muatan relatif ringan. *Rope hook* tidak boleh digunakan sebagai pengganti *anchorage point* yang benar.
- Angka kapasitas muatan *anchorage point* jangan sampai melebihi limit.

## BAB VIII

### MUATAN ALAT BERAT

- Bab ini memberikan petunjuk tentang langkah-langkah yang diperlukan untuk pengangkutan yang aman bagi alat-alat berat beroda dan alat berat berantai (*track*) oleh kendaraan yang sesuai dengan peruntukannya.
- Direkomendasikan bahwa pabrikan peralatan pertanian memberikan skema lashing yang direkomendasikan untuk masing-masing kendaraan mereka.
- *Heavy engineering plant* (mesin-mesin berat) biasanya diangkut dengan kendaraan tujuan khusus, yang khusus dirancang untuk memberikan fasilitas pemuatan dan pembongkaran yang mudah dan biasanya diberikan dengan *anchorage point* cukup untuk mengikat tali.
- Engineering plant yang lebih ringan mungkin dalam beberapa kondisi diangkut dengan kendaraan tujuan umum. Bagaimanapun, dalam hal ini cara yang digunakan untuk mengamankan muatan diberikan setara dengan keamanan yang bisa diperoleh dengan menggunakan kendaraan dengan kegunaan umum yang dibuat khusus.
- Muatan tinggi bisa membahayakan jembatan, jalan, dll. Jadi ketika muatan ini diangkut, penting sekali bahwa pengemudi mengetahui berat sebenarnya muatan tersebut, dan lebar muatan sama dengan tingginya. Juga, muatan dengan pusat gravitasi tinggi bisa dengan serius mempengaruhi stabilitas kendaraan dan barang-barang *engineering plant* semacam itu harus diangkut dengan kendaraan ketinggian platformnya rendah.
- Kendaraan berat beroda (*wheeled vehicle*) dan kendaraan berat berantai (*tracked vehicle*) harus diikat pada kendaraan yang mengangkutnya, dengan memakai parking brake. Efektifitas parking brake akan terbatas oleh resistensi gesekan antara kendaraan dan kendaraan yang mengangkut, dan bahkan dalam kondisi pengendalian normal ini tidak cukup dan oleh karena itu kendaraan akan memerlukan alat penahan tambahan. Alat penahan tambahan harus berbentuk *lashing system* dan beberapa susunan untuk muatan dicegah bergerak baik ke arah depan atau ke belakang dengan penghambat

(beberapa penghambat), yang terpasang tetap di kendaraan. Ini harus menyentuh roda atau track atau beberapa bagian lain peralatan yang diangkut.

- *Engineering plant* harus dibongkar sejauh itu diperlukan guna menjaga limit dimensi (panjang, lebar dan tinggi) secara keseluruhan kendaraan pengangkut. Bila ini tidak memungkinkan, persyaratan dan pembatasan yang menyangkut pengangkutan muatan lebar atau panjang harus dipenuhi.
- Semua bagian peralatan yang bisa digerakkan seperti lengan derek (jib), bracket, boom/tiang dan kabin dll harus dibiarkan dalam posisi yang direkomendasikan untuk pengangkutan oleh pabrikan dan harus diamankan guna mencegah pergerakan berkaitan dengan bodi utama mesin.
- Sebelum mesin dipindahkan ke trailer semua kotoran yang mungkin terlepas dan mengganggu jalan raya atau merusak kendaraan lain harus dibuang. Ramp, jalur melandai, ban mesin dan dasar trailer itu sendiri harus bersih dari minyak, gemuk, es dll sehingga mesin-mesin tidak tergelincir. Roda kendaraan yang diangkut harus diganjal di depan dan belakang.
- Bila mesin telah disimpan dan mesin dimatikan, penekanan sistem hidrolis harusnya dibebaskan dengan memindahkan semua pengungkit kontrol ke semua posisi mereka. Operasi ini harus dilakukan setidaknya dua kali. Kontrol harus ditentukan supaya mencegah pergerakan peralatan penyokong selama pengangkutan.
- Tas, tas perkakas, atau barang-barang berat lainnya jangan dibiarkan bebas di kabin operator kendaraan yang mengangkut.
- Penentuan posisi mesin-mesin berat dan setiap perangkatnya yang dilepaskan harus disusun sehingga batas berat as roda yang dibolehkan tidak melebihi dan penanganan yang aman kendaraan tidak terganggu. Jarak antara sisi bawah kendaraan bermuatan rendah dan permukaan jalan harus diperiksa sebelum berjalan.
- Mesin harus diletakkan di platform kendaraan yang mengangkut sehingga pergerakan ke depan dicegah baik bagian bodi utama kendaraan misalnya *swan neck*, step atau headboard, atau dengan mengikatkan balok melintang dari platform ke rangka sasis kendaraan.

- Semua barang dikeluarkan dari mesin seperti *bucket, grab, blade, shovel*, dan perangkat pengangkat harus diikat ke dek kendaraan.
- Alat berat yang pakai roda atau rantai harus ditahan sehingga pengaruh melonjak disebabkan guncangan di jalan dialihkan dari kendaraan pengangkut dan ditingkatkan oleh ban mesin atau unit suspensi diminimalisir. Bila mungkin unit suspensi mesin harus dikunci dan pergerakan vertikal dibatasi dengan tali atau alat lain menahan. Kalau tidak, rangka atau sasis mesin harus ditopang dengan balok.
- Kalau mesin ditopang, tempat kontak penuh ban, track atau drumnya harus tetap di dek kendaraan pengangkut. Jika track meluas keluar rangka kendaraan pengangkut maka sasis dan rangka mesin harus ditopang.
- Mesin harus ditahan supaya tak bergerak ke depan, ke belakang atau ke samping dengan rantai atau webbing lashing yang diikat ke tempat mengikat tali pada kendaraan (*anchorage point*). Semua tali harus menyatukan beberapa bentuk alat penegang.
- Dalam memutuskan jumlah *anchorage point* yang akan dipakai ketika menyusun sistem pengendalian, faktor-faktor berikut harus dipertimbangkan:
  - Perlunya meletakkan mengatur letak mesin untuk mencapai distribusi berat yang benar guna memenuhi persyaratan muatan as roda (*axle load*) yang benar dan untuk memastikan penanganan kendaraan tidak terganggu.
  - Fitur-fitur penahan muatan lainnya disatukan dalam desain kendaraan.
  - Apakah mesin memiliki roda, track (rantai) atau roller.
  - Berat mesin yang akan diangkut
  - Minimal empat *anchorage point* terpisah harus digunakan.
- Pedoman berikut berlaku bagi mesin berat, yakni kendaraan yang dilengkapi *hoist, working platform, support leg* dll :
  - Muatan tinggi bisa membahayakan jembatan dan penting sekali bahwa pengemudi mengetahui tinggi

kendaraan dan hal tersebut harus terpampang dalam kabin kendaraan.

- Semua peralatan yang bergerak harus diletakkan dalam posisi dikunci, bila mungkin, sebagaimana direkomendasikan untuk pengangkutan oleh pabrikan.

#### **A. Peralatan penahan**

- Selain dari perlengkapan tetap, pemilihan bahan-bahan yang digunakan untuk skema mengikat bagi mesin berat akan terbatas pada rantai, tali kawat baja, webbing dan peralatan *kopling* dan *tensioning*.
- Bila balok melintang (samping ke samping) digunakan sebagai ganjal, maka itu harus aman sehingga seluruh muatan padanya dialihkan ke rangka sasis kendaraan yang mengangkut. Bila masing-masing roda dan drum diganjal dengan balok atau *scotches* maka ini harus cukup kuat untuk menahan penghancuran dan diikat dengan aman ke platform kendaraan.
- Tali atau perlengkapan pengaman harus diikatkan ke bagian-bagian mesin berat, yang cukup kuat untuk menahan tekanan yang mungkin terjadi terhadapnya.
- Bila mesin berat dilengkapi dengan *lashing point* untuk digunakan ketika diangkut, tempat ini harus digunakan dan kendaraan akan aman sesuai petunjuk pabrikan. Perhatian harus diambil sebelum mengikat tali ke *lifting point*, karena ini tidak bisa cocok untuk tujuan menahan.
- Mesin yang dimuat harus diperiksa setelah kendaraan berjalan untuk jarak pendek guna mengecek bahwa tidak ada pergerakan yang terjadi dan peralatan penahan benar-benar aman. Pemeriksaan secara berkala harus dilakukan selama perjalanan.

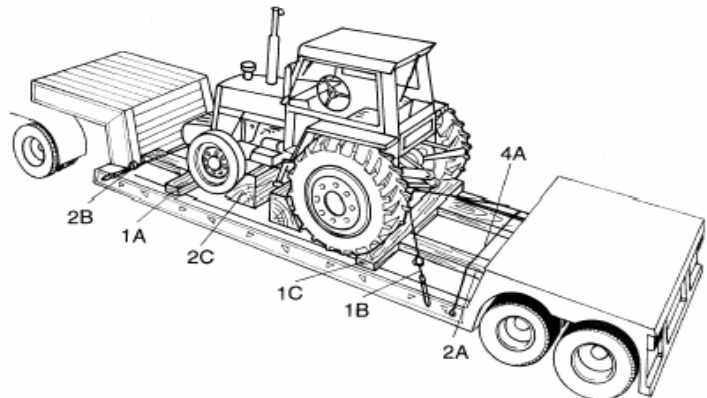
#### **B. Anjuran untuk skema mengikat**

- Skema *tie down* (mengikat) pada gambar 29-37 berikut ini dan jadual terkait adalah sistem khusus yang mungkin diadopsi untuk mengamankan berbagai jenis mesin-mesin berat (*engineering plant*).
- Variasi setiap skema ini akan diterima asalkan semua tindakan berjaga-jaga untuk keselamatan dasar yang diuraikan sebelumnya telah dipenuhi. Untuk sederhananya, gambar-gambar menunjukkan sebagian besar rantai digunakan untuk mengikat



namun prakteknya bahan pengikat lain bisa menggantikan.

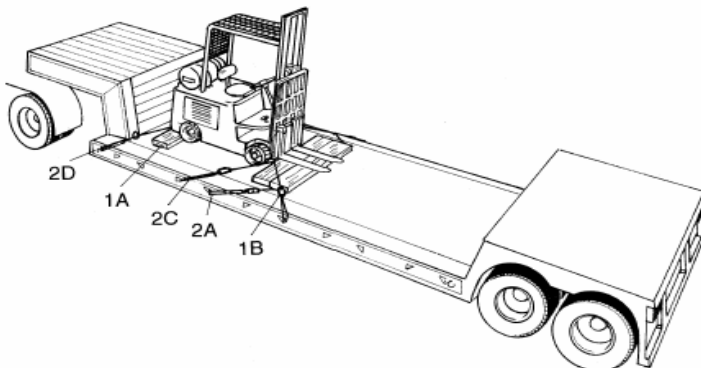
<b>Jenis Traktor Pertanian (lihat gambar 29)</b>	
<b>Kemungkinan bahaya</b>	<b>Tindakan Pencegahan</b>
1. Pergerakan mesin ke depan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Roda depan menubruk dinding pemisah atau terhadap ganjal pada dinding pemisah trailer.</li> <li>b. Rantai pengikat dari cantelan tali untuk menyeret (<i>towing hook</i>) belakang ke anchorage point di samping trailer.</li> <li>c. Roda belakang menubruk ganjal.</li> </ul>
2. Pergerakan mesin ke belakang	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Roda belakang menubruk dinding pemisah atau terhadap ganjal terhadap ganjal trailer.</li> <li>b. Ikat dari as roda depan atau towing hook ke anchorage point di samping trailer.</li> <li>c. Roda depan menubruk ganjal.</li> </ul>
3. Pergerakan mesin ke samping	Pengendalian diberikan oleh tali yang digunakan untuk penahan ke depan dan belakang.
4. Pergerakan penyokong ( <i>ancillary</i> )	Ikat dari ganjal ke anchorage point di samping trailer.



**Gambar 29**

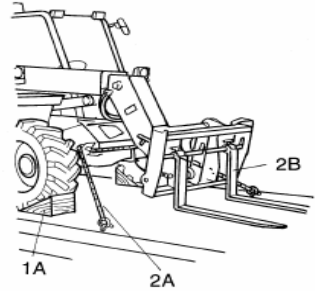
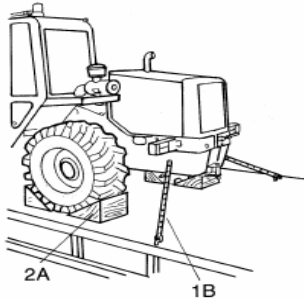
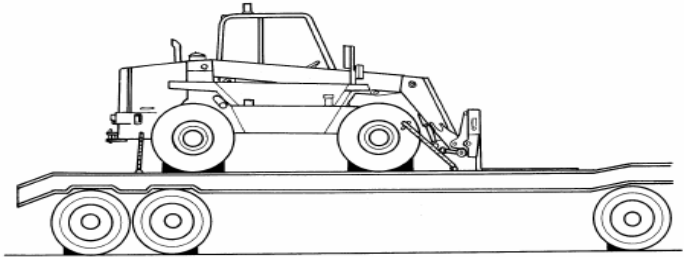
<b>Truk Forklift Industri (lihat gambar 30a dan b)</b>	
<b>Kemungkinan bahaya</b>	<b>Tindakan Pencegahan</b>
1. Pergerakan mesin ke depan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Roda depan dan belakang truk menubruk ganjal yang terpasang tetap pada dasar trailer.</li> <li>b. Truk diikat ke trailer dengan menggunakan lashing point buatan pabrikan</li> </ul>

Truk Forklift Industri (lihat gambar 30a dan b)	
Kemungkinan bahaya	Tindakan Pencegahan
2. Pergerakan mesin ke belakang	a. Seperti A dan B di atas b. Fork diturunkan ke dek dan tekanan hidrolis dibebaskan dengan operasi kontrol dua kali dengan mematikan mesin. c. Ikat dari lashing point ke anchorage point di samping trailer.
3. Pergerakan mesin ke samping	Pengekangan diberikan oleh tali yang digunakan untuk pengekangan ke depan dan belakang.



**Gambar 30a**

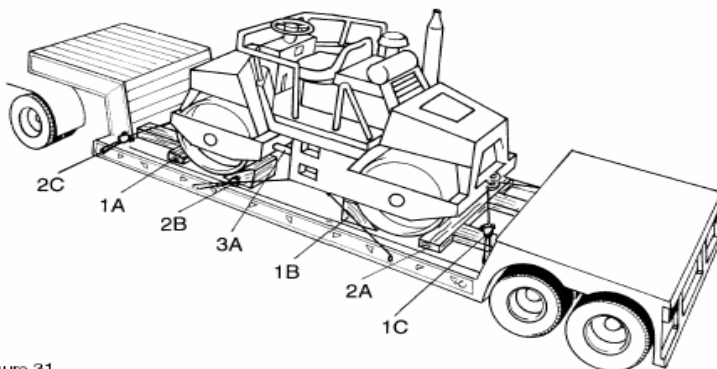
Catatan : jika *lashing point* buatan pabrikan tidak tersedia maka ikat sekitar tiang depan dan belakang ke tempat penarik kendaraan (towing point) di belakang.



**Gambar 30b**

<b>Road Roller (lihat gambar 31)</b>	
<b>Kemungkinan bahaya</b>	<b>Tindakan Pencegahan</b>
1. Pergerakan mesin ke depan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Roda (roll) depan menubruk dinding pemisah terhadap ganjal terhadap dinding pemisah trailer.</li> <li>b. Ikat dari rangka belakang ke anchorage point di samping trailer</li> <li>c. Ikat dari rangka belakang atau towing hook ke anchorage point disamping trailer.</li> </ul>
2. Pergerakan mesin ke belakang	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Roda (roll) belakang menubruk dinding pemisah atau terhadap ganjal kepada dinding pemisah trailer.</li> <li>b. Ikat dari rangka ke anchorage point di samping trailer.</li> <li>c. Ikat dari rangka depan atau towing hook ke anchorage point di samping trailer.</li> </ul>
3. Pergerakan mesin ke samping	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pada perlengkapan penyambung yang menggunakan mekanisme kunci poros akan mencegah sambungan.</li> <li>b. Pergerakan ke samping akan</li> </ul>

Road Roller (lihat gambar 31)	
Kemungkinan bahaya	Tindakan Pencegahan
	tercegah oleh ikatan diagonal yang digunakan untuk mencegah pergerakan ke depan dan belakang.



ure 31

**Gambar 31**

Pedestrian Roller (lihat gambar 32)	
Kemungkinan bahaya	Tindakan Pencegahan
1. Pergerakan mesin ke depan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Roda (roll) depan menubruk dinding pemisah terhadap ganjal terhadap dinding pemisah trailer.</li> <li>b. Ikat dari dan seluruh bagian bodi mesin ke anchorage point di samping trailer</li> <li>c. Ikat sekitar bagian belakang penopang ke anchorage point di samping trailer.</li> </ul>
2. Pergerakan mesin ke belakang	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Roda (roll) belakang menubruk dinding penopang/ganjal.</li> <li>b. Ikat dari dan melewati bagian belakang bodi mesin ke anchorage point di samping trailer.</li> </ul>
3. Pergerakan mesin ke samping	Pengekangan diberikan penahan guna mencegah pergerakan ke depan dan belakang
4. Pergerakan pendukung	Ikatan melewati <i>bulking</i>

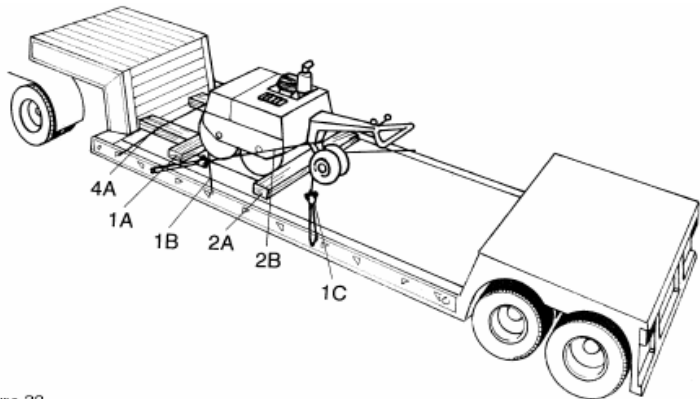
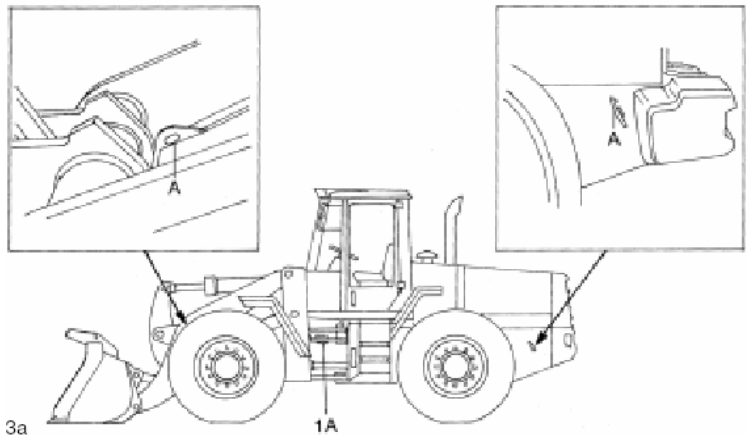


Figure 32

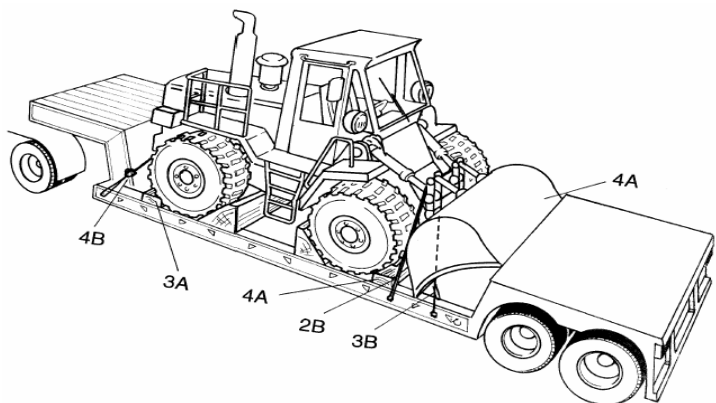
Gambar 32

<b>Traktor Sodok/ Wheeled Tractor Shovel (lihat gambar 33a dan b)</b>	
<b>Kemungkinan bahaya</b>	<b>Tindakan Pencegahan</b>
1. Artikulasi bagian depan mesin dalam hubungannya dengan bagian belakang.	Palang <i>pivot locking</i> dikunci pada posisinya, dalam hal pivot steer machine.
2. Pergerakan bucket assembly	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Bebaskan tekanan hidrolis pada sistem dengan mengoperasikan semua kontrol dua kali, dengan mesin dimatikan.</li> <li>b. Ikat untuk mengamankan bucket ke anchorage point di sisi trailer.</li> </ul>
3. Pergerakan mesin ke depan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Roda depan menubruk penyangga terhadap dinding pemisah trailer, atau berat ballast belakang menubruk dinding pemisah traktor jika cukup kuat.</li> <li>b. Ikat dari poros depan atau towing hook ke anchorage point di samping trailer.</li> </ul>
4. Pergerakan mesin ke belakang	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Roda belakang menubruk penyangga atau bucket menubruk dinding pemisah belakang.</li> <li>b. Ikat dari poros depan atau <i>towing hook</i> ke anchorage point di samping trailer.</li> </ul>

<b>Traktor Sodok/ Wheeled Tractor Shovel (lihat gambar 33a dan b)</b>	
<b>Kemungkinan bahaya</b>	<b>Tindakan Pencegahan</b>
5. Pergerakan mesin ke samping	Pengekangan diberikan oleh ikatan diagonal yang digunakan untuk mencegah pergerakan ke depan dan belakang
<i>Catatan: Gunakan lashing point yang dirancang pabrikan, A, jika tersedia</i>	



**Gambar 33a**



**Gambar 33b**

<b>Excavator hidrolis (tracked dan wheeled) (lihat gambar 34a dan b)</b>	
<b>Kemungkinan bahaya</b>	<b>Tindakan Pencegahan</b>
1. Mesin membentur overhead obstruction.	Muat perlengkapan di posisinya untuk memberikan ketinggian lebih rendah secara keseluruhan.
2. Pergerakan kabin dan superstruktire sehubungan dengan sasis mesin.	a. Bebaskan tekanan hidrolis dengan mengoperasikan semua kontrol dua kali, dimana mesin dimatikan. b. gunakan <i>slew lock</i> pada <i>slewing ring</i>
3. Pergerakan lengan pencedok excavator ( <i>dipper arm</i> ) dari posisi muat	Ikat dengan mengamankan bucket ke anchorage point di samping trailer.
4. Pergerakan mesin ke depan	a. Excavator roda atau excavator 'rantai' menubruk dinding pemisah trailer dimana distribusi berat dimungkinkan , atau menubruk penopang.. b. Ikat rantai dari towing point depan excavator atau sasis melintang ke anchorage point di samping trailer.
5. Pergerakan mesin ke belakang	a. Kedua jenis excavator menubruk penyangga. b. Ikat rantai dari towing point belakang excavator atau di bawah undercarriage lashing point ke anchorage point di samping trailer.
6. Pergerakan mesin ke samping	Pengekangan diberikan oleh ikatan rantai yang digunakan untuk mencegah pergerakan ke depan dan belakang. Jangan ganjal barang yang berat antara bucket dan sasis mesin.
7. Pergerakan pendukung	Ikat diatas <i>bulking</i> .

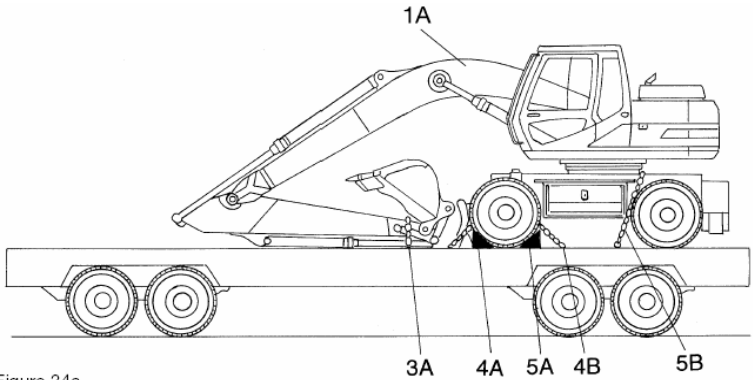
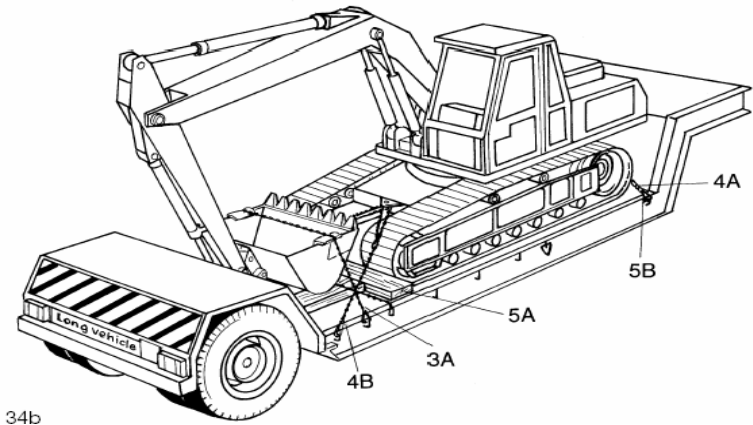


Figure 34a

**Gambar 34a**



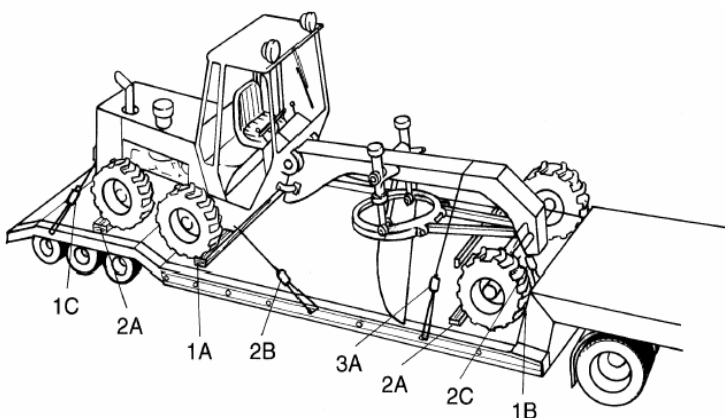
34b

**Gambar 34b**

<b>Motor Grader (lihat gambar 35)</b>	
<b>Kemungkinan bahaya</b>	<b>Tindakan Pencegahan</b>
1. Pergerakan mesin ke depan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Roda depan traktor menubruk ganjal.</li> <li>b. Roda depan menubruk dinding pemisah trailer.</li> <li>c. Ikatan diagonal dari towing hook atau lashing point ke anchorage point di samping trailer.</li> </ul>
2. Pergerakan mesin ke belakang	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Roda belakang traktor roda depan grader menubruk ganjal.</li> <li>b. Ikat dari rangka ke anchorage point di samping trailer.</li> <li>c. Ikat dari rangka utama depan</li> </ul>



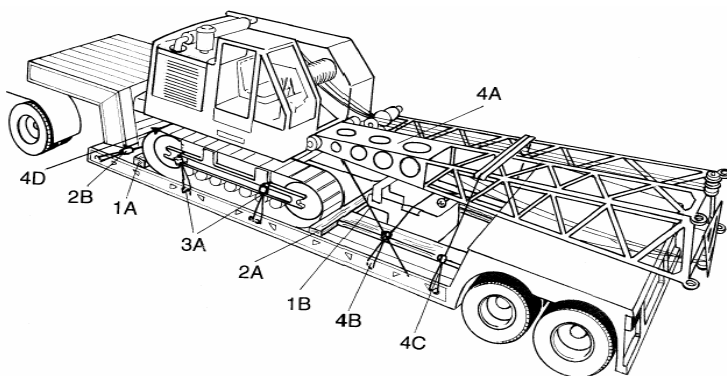
<b>Motor Grader (lihat gambar 35)</b>	
<b>Kemungkinan bahaya</b>	<b>Tindakan Pencegahan</b>
	ke anchorage point pada dinding pemisah trailer.
3. Pergerakan vertikal mesin	Pengendalian diberikan oleh tali di atas rangka utama dan yang memberikan penahan depan dan belakang.
4. Pergerakan mesin ke samping	Pengendalian diberikan oleh tali yang digunakan untuk penahan lainnya. Gunakan mekanisme pivot lock, jika cocok, guna mencegah artikulasi. Bebaskan tekanan hidrolis dengan mengoperasikan kontrol paling kurang dua kali dengan mesin mati.



**Gambar 35**

<b>Roped Excavator (lihat gambar 36)</b>	
<b>Kemungkinan bahaya</b>	<b>Tindakan Pencegahan</b>
1. Pergerakan mesin ke depan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Roda depan traktor menubruk ganjal terhadap dinding pemisah trailer.</li> <li>b. Ikatan dari sasis atau towing hook depan ke anchorage point di samping trailer.</li> </ul>
2. Pergerakan mesin ke belakang	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. 'Rantai' excavator menubruk ganjal terhadap dinding pemisah trailer.</li> <li>b. Ikat dari sasis atau towing hook belakang ke anchorage point di samping trailer.</li> </ul>
3. Pergerakan mesin vertikal	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Ikat dari samping ke anchorage pint trailer.</li> <li>b. Penahanan diberikan oleh pengendalian dari pergerakan ke depan dan belakang.</li> </ul>

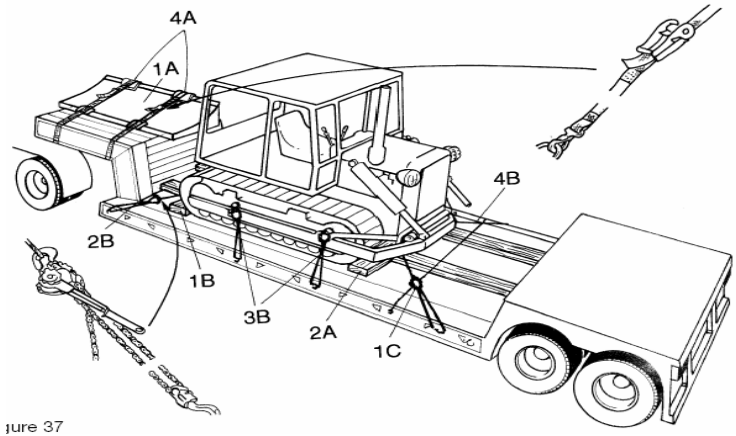
Roped Excavator (lihat gambar 36)	
Kemungkinan bahaya	Tindakan Pencegahan
4. Pergerakan mesin ke samping	a. Bongkar boom dan sklew boom ke belakang dan lakukan slew lock dan slewing ring. b. Letakkan bucket di tengah-tengah trailer dan ikat ke anchorage point di samping trailer. c. Turunkan lengan derek (jib) ke dek belakang dan ikatkan ke sisi trailer. d. Sangga dibawah penyeimbang berat (counter-balance weight).



Gambar 36

Bulldozer (lihat gambar 37)	
Kemungkinan bahaya	Tindakan Pencegahan
1. Pergerakan mesin ke depan	a. Mata pisau (blade) buldozer dibuka dan diletakkan di dek depan trailer. b. Rantai (track) depan menubruk penyangga terhadap dinding pemisah trailer. c. Ikat dari <i>trunnion</i> rangka- U mata pisau buldozer ke <i>anchorage point</i> di sisi trailer.
2. Pergerakan mesin ke belakang	a. Rantai (track) menubruk ganjal dinding pemisah trailer. b. Ikat dari towing point ke sisi trailer.
3. Pergerakan mesin ke samping	a. Pengendalian diberikan oleh penahan untuk mencegah pergerakan ke depan dan belakang.

Bulldozer (lihat gambar 37)	
Kemungkinan bahaya	Tindakan Pencegahan
	b. Ikat dari samping ke anchorage point trailer.
4. Pergerakan pendukung	a. Mata pisau (blade) bulldozer disimpan di dek depan. Ikat piringan pisau ke sisi trailer. b. Ikat dari samping balok penyangga.



ure 37

**Gambar 37**

## **BAB IX**

### **IZIN USAHA ANGKUTAN**

- a. Kegiatan usaha angkutan barang dengan mobil alat berat dilakukan oleh :
  1. Badan usaha milik Negara atau Badan usaha milik Daerah;
  2. Badan usaha milik swasta nasional;
  3. Koperasi;
  4. Perorangan warga negara Indonesia.
  
- b. Untuk melakukan usaha angkutan sebagaimana tersebut di atas, operator angkutan alat berat wajib memiliki izin usaha angkutan dengan persyaratan yaitu :
  1. memiliki Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP);
  2. memiliki akte pendirian perusahaan bagi pemohon yang berbentuk badan usaha, akte koperasi bagi pemohon yang berbentuk koperasi, tanda jati diri bagi pemohon perorangan;
  3. memiliki surat keterangan domisili perusahaan;
  4. memiliki surat izin tempat usaha (SITU);
  5. persyaratan kesanggupan untuk memiliki atau menguasai 5 (lima) kendaraan bermotor untuk pemohon yang berdomisili di pulau Jawa dan Sumatera;
  6. pernyataan kesanggupan untuk menyediakan fasilitas penyimpanan kendaraan.
  
- c. Permohonan untuk memperoleh izin usaha angkutan sebagaimana tersebut di atas, diajukan kepada :
  1. Bupati atau Walikota sesuai domisili perusahaan;
  2. Gubernur DKI Jakarta untuk pemohon yang berdomisili di DKI Jakarta.
  
- d. Pemberian atau penolakan izin usaha angkutan disampaikan secara tertulis dengan disertai alasan penolakan selambat-lambatnya dalam jangka waktu 14 (empat belas) hari kerja setelah permohonan diterima secara lengkap.

- e. Bentuk permohonan izin usaha angkutan, bentuk izin usaha angkutan, pembekuan izin usaha angkutan, pencabutan izin usaha angkutan, formulir laporan usaha angkutan dan penolakan izin usaha angkutan, sebagaimana dalam Contoh di bawah ini.
- f. Pengusaha angkutan alat berat yang telah mendapatkan izin usaha angkutan, diwajibkan :
1. memiliki dan/atau menguasai sekurang-kurangnya 5 (lima) kendaraan sesuai dengan peruntukan, yang memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan;
  2. awak kendaraan yang beroperasi merupakan pegawai tetap dan memenuhi persyaratan sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku, serta mematuhi waktu kerja dan waktu istirahat bagi pengemudi;
  3. memiliki dan/atau menguasai tempat penyimpanan kendaraan (pool kendaraan);
  4. melakukan kegiatan usaha angkutan selambat-lambatnya dalam waktu 6 (enam) bulan, sejak diterbitkan izin usaha angkutan;
  5. mematuhi peraturan perundang-undangan yang berlaku yang berkaitan dengan bidang usaha angkutan;
  6. melaporkan kegiatan usaha setiap tahun kepada pejabat pemberi izin usaha angkutan;
  7. melaporkan apabila terjadi perubahan pemilikan perusahaan atau domisili perusahaan, dengan menggunakan formulir sebagaimana contoh di bawah ini.

## **BAB X**

### **KEWAJIBAN PEMILIK DAN/ATAU PENANGGUNG JAWAB BARANG**

Pemilik dan/atau penanggung jawab alat berat memiliki kewajiban yang harus dipenuhi yaitu :

- a. Pemilik dan/atau penanggung jawab barang bertanggung jawab terhadap kerusakan jalan, jembatan dan gangguan lingkungan di sekitarnya yang diakibatkan oleh pengangkutan barang yang menjadi miliknya.
- b. Pemilik barang wajib melengkapi barang yang dikirimnya dengan surat daftar muatan sebagaimana contoh di bawah ini.

## **BAB XI**

### **KEWAJIBAN PENGANGKUT**

Pengangkut atau operator angkutan alat berat memiliki kewajiban yang harus dipenuhi yaitu :

- a. Melengkapi setiap kendaraan pengangkut dengan peralatan dan perlengkapan yang sesuai dengan jenis muatan yang diangkut;
- b. Melengkapi awak kendaraan (pengemudi dan pembantu pengemudi) dengan perlengkapan sesuai dengan jenis pelayanan angkutan barang yang dilaksanakan;
- c. Melaksanakan pengangkutan sesuai tata cara pengangkutan yang ditentukan;
- d. Melaporkan setiap bulan realisasi pengangkutan barang kepada Pejabat yang memberikan Surat Persetujuan Pengangkutan;
- e. Memberikan pertanggungjawaban apabila terjadi kerusakan jalan, jembatan dan gangguan lingkungan di sekitarnya yang diakibatkan pengoperasian kendaraan pengangkut barang;
- f. Mengembalikan Surat Persetujuan setelah pengangkutan selesai dilaksanakan;
- g. Memperbaharui Surat Persetujuan Pengangkutan selambat-lambatnya 14 (empat belas) hari kerja sebelum masa berlakunya berakhir.

## **BAB XII**

### **PENGAWASAN DAN PENGENDALIAN**

- a. Dalam rangka peningkatan kualitas pelayanan serta ketertiban dan kelancaran angkutan di jalan, secara periodik dilakukan pengawasan dan pengendalian angkutan alat berat di jalan.
- b. Pengendalian dan pengawasan sebagaimana tersebut di atas, dilakukan oleh petugas yang memenuhi persyaratan sebagai berikut :
  1. Pegawai Negeri Sipil sekurang-kurangnya berpangkat Pengatur Muda Tingkat I (II/b);
  2. mempunyai pengalaman kerja minimal 2 (dua) tahun dibidang angkutan jalan;
  3. memiliki daftar prestasi penilaian pegawai baik;
  4. berbadan sehat;
  5. petugas berpakaian seragam dan menggunakan identitas lengkap.
- c. Pengawasan dan pengendalian sebagaimana tersebut di atas, dilakukan di terminal-terminal angkutan barang atau ruas-ruas jalan tertentu atau tempat-tempat tertentu yang tidak mengganggu keselamatan, ketertiban dan kelancaran lalu lintas di jalan.
- d. Apabila dalam melakukan pengawasan dan pengendalian ditemukan pelanggaran, petugas pengawasan dan pengendalian sebagaimana dimaksud dalam ayat (2) wajib melaporkan kepada Penyidik Pegawai Negeri Sipil.
- e. Pengawasan dan pengendalian sebagaimana tersebut di atas, dilakukan secara rutin (harian) oleh Bupati/Walikota, dalam hal ini Dinas Kabupaten/Kota yang bersangkutan.
- f. Hasil pengawasan dan pengendalian sebagaimana dimaksud di atas, digunakan sebagai bahan evaluasi.



- g. Dalam hal hasil evaluasi, menunjukkan kecenderungan peningkatan pelanggaran terhadap angkutan yang izinnya diterbitkan oleh Gubernur, Dinas Propinsi yang bersangkutan dapat melakukan pengawasan dan pengendalian secara langsung.
- h. Dalam hal hasil evaluasi, menunjukkan kecenderungan peningkatan pelanggaran terhadap angkutan yang izinnya diterbitkan oleh Direktur Jenderal, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat dapat melakukan pengawasan dan pengendalian secara langsung.
- i. Apabila terdapat indikasi peningkatan pelanggaran dibidang lalu lintas dan angkutan barang di jalan walaupun tanpa ada laporan evaluasi dari Propinsi dan Kabupaten/Kota, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat dapat melakukan pengawasan dan pengendalian secara langsung.
- j. Dalam hal pengangkutan barang mengalami penurunan kualitas dan kuantitas dalam penyediaan angkutan, maka pejabat yang menerbitkan surat persetujuan pengangkutan melakukan evaluasi kinerja angkutan alat berat di jalan.

## **BAB XIII**

### **SANKSI ADMINISTRATIF**

- a. Pengangkut yang tidak mematuhi tata cara pengangkutan dan kewajiban sebagaimana, dapat dikenakan sanksi pidana dan/atau sanksi administratif.
- b. Sanksi pidana sebagaimana tersebut di atas, dikenakan sesuai ketentuan perundang-undangan yang berlaku.
- c. Sanksi administratif sebagaimana tersebut di atas, berupa peringatan, pembekuan surat persetujuan, dan pencabutan surat persetujuan.

## **BAB XIV**

### **SISTEM INFORMASI MANJEMEN PERIZINAN ANGKUTAN**

- a. Pejabat yang menertibkan izin usaha angkutan dan/atau surat persetujuan pengangkutan alat berat, wajib menyelenggarakan sistem informasi manajemen angkutan alat berat;
- b. Sistem informasi sebagaimana dimaksud di atas, merupakan kegiatan pengumpulan dan pengolahan data perizinan angkutan dari laporan yang disampaikan oleh pengangkut dan/atau pemilik dan/atau penanggung jawab barang sebagai bahan pertimbangan untuk perencanaan angkutan alat berat, pengaturan operasional angkutan umum, serta pengawasan dan pengendalian perusahaan angkutan.

### **DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN DARAT**

**Ir. ISKANDAR ABUBAKAR, MSc.**

## **PERHATIAN UMUM SEBELUM MELAKUKAN PENGANGKUTAN**

- Lakukan pemeriksaan berat muatan yang akan diangkut.
- Pastikan bahwa kendaraan mampu mengangkut sesuai ukuran dan jenis muatan.
- Ingat bahwa ukuran, jenis dan berat muatan akan mempengaruhi kemampuan kendaraan.
- Lakukan pemeriksaan muatan sebelum jalan, termasuk saat muatan ditambah maupun dikurangi.
- Ingat bahwa posisi muatan dapat bergeser selama perjalanan yang menyebabkan tali mengendur.
- Lakukan pemeriksaan muatan secara teratur selama perjalanan maupun saat setelah terjadi pengereman mendadak atau saat setelah tiba-tiba mengubah arah.
- Pastikan bahwa sistem keselamatan yang ada telah dilaksanakan dan diikuti prosedurnya secara tepat ketika memuat dan membongkar muatan kendaraan
- JANGAN sampai kendaraan dan as roda kelebihan beban.
- JANGAN memuat kendaraan terlalu tinggi.
- JANGAN kurangi muatan di *steered axle* dengan menempatkan muatan terlalu jauh ke belakang.
- JANGAN jalankan kendaraan dengan setiap bagian muatan tidak tertahan.
- JANGAN naiki kendaraan atau muatan kecuali kalau sangat penting dan alat akses yang aman.
- JANGAN ambil setiap kesempatan, ada hal-hal yang lebih baik untuk dilakukan daripada mengalami kecelakaan.

## ISTILAH DAN DEFINISI

- Baulking** : Lihat "*blocking*"
- Bolster** : Ganjal yang keras biasanya digunakan untuk mengganjal log.
- Blocking** : Bahan, biasanya kayu, diletakkan antara muatan dan struktur kendaraan, digunakan untuk mencegah pergerakan muatan.
- Chock** : Balok, biasanya berbentuk baji, digunakan untuk mencegah pergerakan muatan.
- Dunnage** : *Packing* yang diletakkan antara alas muatan dan permukaan *platform* (bak kendaraan). Lihat juga '*blocking*'
- Frail** : Rangka untuk menahan terpal kaca selama pengangkutan.
- Lashings** : Alat pengikat, rantai, kabel, tali atau webbing yang digunakan untuk menahan / mengendalikan muatan.
- Load Binder** : Alat yang terpasang pada rantai atau lashing yang digunakan untuk memperlambat (tegangan) pengendalian. Kekuatan penguncian *over-center* juga termasuk.
- Rave** : Rel atau kerangka (permanen atau bisa dibuka) ditambahkan pada sisi platform muatan untuk meningkatkan kapasitas muatan (*greedy board*).
- Scotch** : Baji, balok, atau ganjal yang digunakan untuk menahan roda, silinder atau tong.
- Shackle** : Mata rantai kopeling logam yang dirapatkan dengan grendel kunci, yang bisa digunakan untuk menghubungkan rantai ke *anchor point*.
- Shoring Bar** : Balok yang memikul muatan terbuat dari kayu atau logam tiang penopang yang digunakan untuk menahan atau memindahkan muatan dari satu rangka, tiang, tempat, dinding ke lainnya.

- Thimble** : Metal liner, biasanya berbentuk bulat, dan lekuk dibagian luar yang cocok dengan mata tali untuk mencegah 'gosokan' dan untuk mendistribusikan berat.
- Turnbuckle** : Satu jenis kopleng cocok antara ujung lashing atau antara two lashing. Digunakan terutama untuk menyesuaikan atau mengatur tegangan alat pengikat (tali). Turnbuckle terdiri dari satu ikal (*loop*) atau sleeve dengan screw thread pada satu ujung dan kili-kili (*swivel*) di ujung lain. Secara bergantian *turnbuckle* memiliki *internal screw thread* di masing-masing ujung.
- Twist Lock** : Alat pengunci yang dirancang untuk mempererat peti kemas dengan kendaraan yang akan mengangkutnya.